



FACULDADE DE MEDICINA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

## **MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA**

---

2011/2012

Paulo Jorge Moura Pires Pancrácio  
História da Medicina Internacional no  
século XIX

março, 2012

FMUP



FACULDADE DE MEDICINA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

Paulo Jorge Moura Pires Pancrácio  
História da Medicina Internacional no  
século XIX

**Mestrado Integrado em Medicina**

**Área: História da Medicina**

**Trabalho efetuado sob a Orientação de:  
Professora Doutora Amélia Assunção Beira de Ricon Ferraz**

**Trabalho organizado de acordo com as normas da revista:  
Arquivos de Medicina**

março, 2012

FMUP

Eu, Paulo Jorge Moura Pires Pancrácio, abaixo assinado, nº mecanográfico 060801104, estudante do 6º ano do Mestrado Integrado em Medicina, na Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste projeto de opção.

Neste sentido, confirmo que **NÃO** incorri em plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria de um determinado trabalho intelectual, ou partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores, foram referenciadas, ou redigidas com novas palavras, tendo colocado, neste caso, a citação da fonte bibliográfica.

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 30/03/2012

Assinatura: Paulo Jorge Moura Pires Pancrácio

**Nome:** Paulo Jorge Moura Pires Pancrácio

**Endereço eletrónico:** pjmpp22@sapo.pt **Telefone ou Telemóvel:** 914227918

**Número do Bilhete de Identidade:** 13359478

**Título da ~~Dissertação~~/Monografia** (cortar o que não interessa):

História da Medicina Internacional no século XIX

**Orientador:**

Professora Doutora Amélia Assunção Beira de Ricon Ferraz

**Ano de conclusão:** 2012

**Designação da área do projeto:**

História da Medicina

É autorizada a reprodução integral desta ~~Dissertação~~/Monografia (cortar o que não interessar) para efeitos de investigação e de divulgação pedagógica, em programas e projetos coordenados pela FMUP.

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 30/03/2012

Assinatura:

Paulo Jorge Moura Pires Pancrácio

**TÍTULO: História da Medicina Internacional no século XIX**

**TITLE: International History of Medicine in the nineteenth century**

*Medicina Internacional no século XIX*

**Autores:** Paulo Pancrácio\*, Amélia Ferraz†

**Afiliação:**

\* Aluno do 6º Ano do Mestrado Integrado de Medicina, Faculdade de Medicina do Porto

† Professora Catedrática, Faculdade de Medicina do Porto

**Correspondência:**

Paulo Jorge Moura Pires Pancrácio

Museu de História da Medicina Prof. Maximiano Lemos da Faculdade de Medicina do Porto

Alameda Professor Hernâni Monteiro

4200-319 Porto – Portugal

Contacto Telefónico: 914227918

E-mail: pjmpp22@sapo.pt

Professora Doutora Amélia Assunção Beira de Ricon Ferraz

Museu de História da Medicina Prof. Maximiano Lemos da Faculdade de Medicina do Porto

Alameda Professor Hernâni Monteiro

4200-319 Porto – Portugal

E-mail: arferraz@med.up.pt

**Contagem de Palavras:**

Resumo – 183 palavras

*Abstract* – 182 palavras

Texto Principal – 4881 palavras

## **RESUMO:**

A conjuntura Política, Económica e Social no século XIX confere um novo impulso à Medicina Internacional. A importância e estatuto do médico crescem e o ensino médico sofre uma grande remodelação. Nasce a Saúde pública com a elaboração de políticas de higiene e de saúde no trabalho. A Medicina torna-se hierarquizada e a investigação científica é estimulada.

Na primeira metade do séc. XIX verifica-se uma revolução no pensamento clínico com o surgimento das orientações anatomo-clínica e fisiopatológica. A Cirurgia e Fisiologia evoluem devido ao progresso do conhecimento e a Anatomia torna-se microscópica e histológica.

Na segunda metade do séc. XIX, as descobertas na Bacteriologia revolucionam o pensamento médico do período. O pensamento anatomopatológico desenvolve-se influenciando a clínica. A Anatomia continua o seu desenvolvimento citológico e microscópico e a Fisiologia expande-se aos mais diversos problemas. A Cirurgia renova-se com os progressos da anestesia e a descoberta da antissepsia e, mais posteriormente, assepsia. Surge a Radiologia que marca uma nova era no diagnóstico e terapêutica médica.

Nesta revisão são apresentadas os acontecimentos e figuras marcantes para o desenvolvimento da medicina Internacional durante o século XIX.

**Palavras-chave:** Medicina Internacional; Século XIX; Orientação Anatomo-clínica; Bacteriologia; Anestesia; Assepsia;

## **ABSTRACT**

The Political, Economic and Social conjuncture in the nineteenth century gives a new impetus to the International Medicine. The importance and status of the doctor grows and the medical education undergoes a major refurbishment. Public Health is born with the development of policies for hygiene and health at work. Medicine becomes hierarchical and scientific research is encouraged.

In the first half of the nineteenth century there is a revolution in the clinical thought with the advent of anatomo-clinical and pathophysiological orientations. Surgery and Physiology evolve due the advancement of knowledge and the anatomy becomes microscopic and histological.

In the second half of the nineteenth century, the discoveries in Bacteriology revolutionized the medical thinking of the period. The pathological thought develops influencing the clinic. The Anatomy continues its cytological and microscopic development and physiology expands to every medical question. Surgery is renewed with the progress of anesthesia and the discovery of antiseptics and more posteriorly asepsis. Radiology arises marking a new era in medical diagnosis and therapy.

This review article presents the notable events and figures of International Medicine during the nineteenth century.

**Key-words:** International Medicine; Nineteenth century; Anatomo-clinical Orientation; Bacteriology, Anesthesia; Asepsis;

## ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	5
MÉTODOS.....	6
PRIMEIRA METADE DO SÉCULO XIX.....	7
A conjuntura Política, Económica e Social da Época.....	7
O Medico, a Medicina e o Ensino Médico.....	8
O nascimento da Saúde Pública.....	9
A Clínica Médica.....	9
A Cirurgia.....	11
A Fisiologia.....	12
A Anatomia.....	13
SEGUNDA METADE DO SÉCULO XIX.....	15
A situação Social e Económica.....	15
A Medicina e o Ensino Médico.....	15
As implicações Sociais da Medicina.....	16
A Bacteriologia.....	17
A Anatomia Patológica Microscópica.....	18
A Clínica Médica.....	19
A renovação da Cirurgia graças à Anestesia e Antissepsia e Assepsia.....	19
A Fisiologia.....	21
A Radiologia.....	22
CONCLUSÃO.....	23
BIBLIOGRAFIA.....	24



## INTRODUÇÃO

A Medicina Internacional do século XIX encontra-se dividida em dois importantes períodos.

O primeiro, correspondente à primeira metade do século XIX, no qual, devido à conjuntura económica, social e política se verifica uma grande evolução a nível do pensamento clínico. A clínica médica progride para um período de investigação positiva, de indagações diagnósticas e de estudos que condiciona alterações profundas nas mais diversas áreas da medicina (1,2).

Entre 1840 e 1850 vai-se instaurando em toda a Europa uma nova mentalidade. Esta evolução é marcada pela grande revolução no pensamento médico causada pela evolução dos conhecimentos microbiológicos (3,4).

Passa-se então para um segundo período, correspondente à segunda metade do século XIX, no qual, devido a esta nova conceção microbiológica, derivaram descobertas e progressos em todos os campos da medicina científica e prática (4).

Nesta revisão serão abordados separadamente estes dois períodos marcantes da História da Medicina Internacional do século XIX assim como as principais descobertas e figuras de cada um.

## **MÉTODOS**

Para a elaboração deste artigo procedeu-se a uma pesquisa bibliográfica baseada em livros relacionados com o tema. Para a seleção dos livros foi utilizado o extenso conhecimento do orientador sobre a área. A pesquisa foi limitada a livros publicados em língua portuguesa, inglesa ou espanhola. Obtiveram-se um total de 4 livros nos quais foram seleccionados os capítulos referentes ao título do artigo.

Com esta pesquisa pretendeu-se obter um conhecimento mais aprofundado e global sobre a Medicina Internacional no século XIX e sobre os acontecimentos e figuras que marcaram o período.

## **PRIMEIRA METADE DO SÉC. XIX**

### **A Conjuntura Política, Económica e Social da época**

A evolução da Medicina ao longo do século XIX depende do desenvolvimento económico, social e político da época (1).

Aquando da Revolução Francesa, prevalece na Europa uma ideologia absolutista própria do séc. XVIII. No entanto, esta ideologia haveria de ceder face às novas forças político-sociais que se instituíram após a Revolução de Julho de 1830. A Medicina, que durante o período da Revolução havia tido poucos progressos, recupera após as conquistas napoleónicas um período de esplendor. Os princípios triunfantes da Revolução, que asseguram a liberdade da palavra e do pensamento, contribuem para a evolução científica (2,5).

A organização económica do mundo favorece o nascimento de vastas empresas industriais e comerciais. O aumento enorme do tráfico marítimo e terrestre determinado pelos novos meios de transporte e o intercâmbio, não só de produtos comerciais e industriais, mas também de ideias, descobrimentos científicos e de resultados experimentais entre os vários países, imprimem à ciência o elemento dinamizador em falta no séc. XVIII (1,2).

A população europeia cresce exponencialmente. Entre 1800 e 1914, os habitantes da Europa passam de 180 a 470 milhões. A população trabalhadora também cresce consideravelmente. Consequentemente, a mão-de-obra concentra-se em torno das cidades. Os subúrbios operários, que os empregadores dotam de alojamentos de baixo preço, de escolas e igrejas, criam uma sociedade de classes, desigual quanto aos rendimentos, onde a pobreza se torna visível (1,5).

A higiene e saúde pública das cidades europeias eram deficitárias. O consumo médio de água era de apenas 1 Litro por pessoa e essa água procedia diretamente dos rios, sem a menor depuração higiénica. O estado dos hospitais era também ele pobre, sendo que a mortalidade chegava a ser de 25% dos doentes internados (5).

## **O Médico, a Medicina e o Ensino Médico**

Durante este período a importância do médico no seio da sociedade continua a crescer. Para este estatuto contribui a sua condição de possuidor de conhecimento e de capacidade curativa. O médico chega ao público de um modo mais diligente e extenso: abandona o latim como idioma técnico, comparte o sofrimento do doente e combate a indigência do proletariado industrial (5).

O ensino é reorganizado e as escolas de saúde reestabelecidas, sendo dotadas de professores designados e pagos pelo Estado, de cadeiras claramente denominadas, e de alunos em número determinado. É ministrado o mesmo tipo de ensino, independentemente da especialidade que escolham seguir. O antigo ensino teórico acompanha-se agora de uma formação prática, adquirida através da disseção e presença regular e obrigatória nos hospitais. A «medicina de observação» torna-se regra. (1).

A Igreja perde toda a autoridade sobre o funcionamento das faculdades e dos hospitais. Os médicos passam a poder exprimir as suas hipóteses e teorias, sem ter em conta os dogmas e suspeitas eclesiásticas (1).

A medicina torna-se hierarquizada: no hospital com o concurso do internato, nas faculdades através de concursos criando professores agregados e titulares. Esta organização, assim como a paixão pelo saber, traduzir-se-á na criação de numerosas sociedades científicas e pelo lançamento de numerosos periódicos médicos (1).

A instrução do pessoal associado aos hospitais era deficitária. Para solucionar este problema, em 1836, é aberta a primeira escola de enfermeiras, um modelo a partir do qual, Florence Nightingale (1823-1910) empreende uma campanha de formação por toda a Europa. No período de uma década, a profissão de enfermeira desenvolve-se (1).

## **O nascimento da Saúde Pública**

Uma vez que o século XIX é o século da industrialização e da urbanização, revela-se indispensável uma verdadeira política de higiene (1).

As grandes acumulações de uma população de operários mal pagos na vizinhança das fábricas conduzem à proliferação de casebres onde as classes laborais vivem sem qualquer higiene. A miséria, as doenças contagiosas e a delinquência crescem, ameaçando a ordem pública. Surgem problemas higiénicos consideráveis. (1,2).

A legislação sanitária contra as doenças infecciosas adquire um novo impulso pelo desenvolvimento de uma terrível epidemia por toda a Europa – a epidemia colérica de 1830. Observa-se a partir daqui um rápido progresso dos estudos higiénicos e a evolução da defesa sanitária na legislação (2).

É em Inglaterra que tem início a campanha europeia por uma melhor distribuição de água potável, pelo saneamento dos bairros operários, a construção dos esgotos, o desenvolvimento de uma educação sanitária nas escolas primárias, e pelas novas vacinas. Urbanismo, saúde pública, ordem moral e limpeza corporal são igualmente os motivos invocados para a reorganização das principais cidades Europeias (1).

## **A Clínica Médica**

A clínica médica, desprendendo-se das concepções metafísicas anteriores, evolui para um período de investigação positiva, de indagações diagnósticas. Confrontando permanentemente sintomas clínicos e lesões orgânicas, os médicos encontram-se em condições de associar uma determinada alteração tecidual a um sinal particular e a uma alteração funcional (1,2).

A estrutura do saber patológico europeu encontra-se dividida em duas orientações principais: a anatomo-clínica e a fisiopatológica. A primeira domina em França e em Inglaterra, segundo a qual, a doença consiste numa alteração espacial de uma estrutura orgânica. A última, versão positiva e científica da especulação fisiológica e patológica, começa a formar-se na Alemanha e, segundo esta, a

doença é uma desordem do processo energético e material em que se manifesta a vida. A clínica patológica característica da escola de Viena constitui um intermédio entre essas duas ideologias (5).

Na Escola Francesa destaca-se François Broussais (1772-1838), segundo o qual a doença depende da inflamação local de uma víscera ou órgão, sobretudo do estômago e intestinos. Erra ao atribuir a maioria das perturbações corporais à gastroenterite e tratá-las simplesmente por meio da dieta, sanguessugas e sangrias profusas (1,6).

As teorias de Broussais foram ultrapassadas por Pierre Louis (1787-1872), fundador da estatística médica. Louis pensou que as falácias de Broussais podiam facilmente ser confrontadas através da estatística médica e que esta poderia ser usada como instrumento de precisão em casos da falta de experimentação. Destacam-se também Jean Corvisart (1755-1821), preconizador da percussão, Théophile-René Laennec (1781-1826), inventor, em 1819, do estetoscópio e Jean-Baptiste Bouillaud (1796-1881), o primeiro a localizar o centro da fala nas partes centrais do hemisfério cerebral esquerdo (1825) (1,2,6).

O primeiro clínico inglês da época foi Richard Bright (1789-1858). Colega de Bright, Thomas Addison (1793-1860) estuda sobre os efeitos constitucionais e locais das doenças das glândulas suprarrenais. Notabilizam-se também James Parkinson (1755-1824) com a sua descrição da paralisia agitante, conhecida como Doença de Parkinson (1817), Thomas Hodgkin (1798-1866) e os seus estudos sobre o linfogranuloma (1822) e Joseph Hodgson (1788-1869) celebre pelos estudos sobre o aneurisma do arco da aorta (2).

A escola de Dublin notabiliza-se através de John Cheyne (1777-1836) que descreveu, em 1818, junto com Stokes a respiração de Cheyne-Stokes; Robert Graves (1796-1853) que diagnostica o bócio exoftálmico (1835) e a doença de Graves e Sir Dominic Corrigan (1802-1880) que descreve a insuficiência aórtica (1832), o pulso de regurgitação aórtica (pulso de Corrigan) e as pulsações expansivas nos aneurismas (sintoma de Corrigan) (2).

Em Viena, Karl Rokitansky (1804-1878) e um dos seus alunos, Josef Skoda (1805-1881), impõem-se como chefes de escola e ensinam a percussão e auscultação. Skoda destaca-se pelo pessimismo terapêutico, privilegiando a prevenção e diagnóstico (1).

Na Alemanha, excetuando Lucas Schoenlein (1793-1864), fundador da clínica moderna neste país e introdutor das análises ao sangue e urina, os clínicos praticam ainda uma medicina «romântica». Esta visão seria progressivamente abandonada para dar lugar a uma orientação no sentido da observação e da experimentação direta (1,6).

Em Itália, o Tratado de Viena, em 1815, restabelece o autoritarismo da Igreja as faculdades, outrora fecundas, encontram-se submetidas ao controle estreito da Áustria e do Papa. O desenvolvimento económico Europeu não atinge as cidades de Itália, sendo este clima intelectual pouco propício à investigação médica (1).

### **A Cirurgia**

A Cirurgia do séc. XIX caracteriza-se por dois fatores que determinaram o seu rápido progresso. O primeiro é a evolução da clínica através dos resultados da investigação científica. Dedicam-se à arte, não os empíricos, mas sim médicos que para executar esta arte estudaram extensamente anatomia e anatomia patológica. Subsistem todavia até metade do século escolas de Cirurgia que autorizam o exercício desta arte sem exigir preparação alguma de outros estudos. O segundo, e talvez o mais importante, são os progressos da técnica operatória (2).

A Cirurgia introduz na medicina novos gestos, práticas de exploração manual do corpo, até então interditos aos médicos. A terminologia cirúrgica, rica e precisa, impõe-se na medicina (1).

O progresso da Cirurgia nesta época, baseado nos progressos da anatomia e da patologia levam a que os primeiros grandes cirurgiões do séc. XIX se originem da escola francesa. Assiste-se depois a um grande desenvolvimento da escola inglesa e alemã, sendo que, a partir da segunda metade do séc. XIX, se começa a falar em cirurgia internacional, porque rapidamente se difundem entre países os progressos técnicos e descobrimentos científicos (2).

Entre os cirurgiões franceses destaca-se o mais célebre cirurgião do seu tempo, Guillaume Dupuytren (1777-1835), através das suas publicações sobre o tratamento cirúrgico dos aneurismas e a sua descrição da fratura da extremidade inferior do perónio (fratura de Dupuytren, 1819) (2).

Outros cirurgiões famosos que se notabilizaram foram Dominique Larrey (1766-1842) ao qual se deve a instituição das ambulâncias no campo de batalha e Paul Broca (1824-1880), fundador da cirurgia cerebral moderna, um dos primeiros a diagnosticar a ação dos tumores cerebrais pela localização funcional das lesões e a sugerir a existência de um centro da palavra (área de Broca) (2).

Em Inglaterra destaca-se o chefe da escola de cirurgia John Bell (1763-1820) e Sir Astley Cooper (1768-1841) um dos primeiros a praticar a ligadura da subclávia (2).

Nos países alemães, a cirurgia teve um rápido desenvolvimento e obteve notáveis êxitos. A organização severa das clínicas alemãs e a disciplina do pessoal hospitalar tornam possível a penetração mais facilmente dos princípios fundamentais da cirurgia moderna (2).

Apesar de os cirurgiões possuírem cada vez mais conhecimento, os operados continuam a sofrer nas suas mãos. Dor e infeção são os dois grandes obstáculos com os quais a cirurgia se confronta sempre, sem remédio aparente (1).

## **A Fisiologia**

A investigação das causas e origem dos fenómenos vitais adquire durante esta época uma evolução decisiva. Esta ciência passa definitivamente do domínio da especulação metafísica para o domínio da física, clínica e ciências naturais (2).

O mérito de ter demonstrado a necessidade da experimentação fisiológica como elemento fundamental de toda a investigação, corresponde a François Magendie (1783-1855). Magendie defende que todos os progressos da medicina não podem ser obtidos senão através da fisiologia, sendo esta experimental e impõe as operações no animal como processo indispensável de pesquisa. Em 1809, publica um artigo contra a doutrina do vitalismo vigente, afirmando que não se pode falar de uma força vital única mas sim, de vários órgãos que possuem uma serie de funções. Magendie publica estudos importantes sobre as funções do coração, digestão e importância do sangue na origem das doenças. Trabalha longamente sobre o sistema nervoso, descrevendo a circulação do líquido cefalorraquidiano, afirma o papel sensitivo das raízes nervosas posteriores da medula, tal como antes



dele o inglês Charles Bell (1774-1842) estabeleceu o papel motor das raízes anteriores da medula (1,2).

Claude Bernard (1813-1878), discípulo favorito de Magendie, fixou através da sua obra, as regras elementares da pesquisa biológica. É ele que estabelece o conceito de «função», isto é, o papel que cada tecido ou órgão preenche na fisiologia humana para garantir a vida. Descreve também o «meio interno», ou seja, o conjunto físico-químico que banha todos os tecidos do corpo, no interior dos vasos e fora deles, de tal forma que qualquer modificação do meio num local pode ter repercussões num órgão afastado. A mais importante das suas descobertas é o da função glicogénica do fígado. Não menos importantes são os seus trabalhos sobre os nervos vasomotores: comprova (1851-1852) os fenómenos que derivam da secção do simpático e a importância dos nervos vasomotores no processo de secreção. A ele se deve também o notável progresso na fisiologia muscular, do sistema nervoso e a descoberta da importância do suco pancreático na digestão (1,2).

Na Alemanha destaca-se Johannes Müller (1801-1858) ao qual se devem uma série de descobertas: a explicação da sensação das cores por parte da retina (1826), as leis da projeção excêntrica das sensações por órgãos sensoriais periféricos e outras terminações nervosas (1833), entre outras (2).

Itália teve durante esta época fisiólogos de primeira ordem. No entanto as condições políticas do país, agitado por guerras e revoluções, lacerado por discórdias entre governantes e em que a atividade dos cientistas se desintegrava em pequenas universidades impediu um contributo mais notável na fisiologia (2).

## **A Anatomia**

A anatomia, que até metade do séc. XVIII estava limitada à descrição mais ou menos exata dos ossos, músculos e órgãos, transforma-se numa anatomia microscópica e histológica (2).

Os anatomistas de destaque da primeira metade do séc. XIX são os discípulos de Malpighi, Morgnani e Mascagni. Merece também realce Luigi Rolando (1773-1831), pelos estudos sobre a estrutura do cérebro (1809) e sobre a estrutura da medula espinhal (1824) e cujo nome se encontra

associado ao sulco central que divide o lobo parietal e frontal, e à substancia gelatinosa da medula; Alfonso Corti (1822-1876) com trabalhos sobre o órgão da audição e sobre a retina com a descoberta do órgão de Corti (1851) e Jacob Henle (1809-1885) que descobre os canalículos renais, o endotélio dos vasos sanguíneos e as células hepáticas (2,6).

O estudo da embriologia adquire também nesta época uma maior evolução (2).

## **SEGUNDA METADE DO SÉCULO XIX**

### **A Situação Social e Económica**

O esplendor da burguesia associada ao Capitalismo constitui o principal fator social e económico da época. Caracterizam-no, relativamente ao estilo de vida, a intensa mecanização da produção e consumo, o carácter monetário da economia, o “gigantismo” da grande cidade e a internacionalização crescente da empresa. A diminuição da mortalidade e aumento da longevidade, a maior segurança coletiva e a melhoria do nível de vida são consequência desde capitalismo. O seu reverso está associado à exploração dos mais débeis, à acumulação da riqueza nas grandes empresas, à conversão do povo em massa, à dissolução da família e ao advento de crises económicas (3).

### **A Medicina e o Ensino Médico**

A consideração social do médico cresce todavia mais neste período. Esta alta consideração pelo médico também provém do respeito adquirido através da prevenção primária da doença atingida através de toda uma série de medidas higiénicas e sanitárias. No entanto, nem todos os médicos conseguem alcançar a fortuna pessoal. Junto a estes está um número cada vez maior a trabalhar em más condições e com baixo salário (3).

Em relação à formação académica e profissional do médico há uma modificação qualitativa. A física e a química tornam-se as disciplinas fundamentais dos estudos. Ocorre também a uniformização em todo o mundo da formação universitária da medicina. Não só muda a qualidade dos estudos mas também a sua extensão e intensidade: torna-se mais direta e ativa a participação do aluno na aprendizagem anatómica, fisiológica e clínica, introduzem-se novas matérias no plano de estudo e cultiva-se, junto ao ensino teórico e prático, a investigação especializada (3).

Neste período de tempo, começa a desaparecer o médico universal que exerce a medicina em todos os seus ramos e aumenta rapidamente o número de especialistas (4).

Cultiva-se a ciência com máxima eficácia no seio universitário e sobre a proteção do Estado. No entanto, não apenas o estado estimula e protege a investigação científica. Por interesse, prestígio ou admiração sincera do saber, a alta finança e as grandes indústrias começam a financiar investigações (3).

### **As implicações sociais da Medicina**

Durante a segunda metade do séc. XIX a medicina adquire uma atitude cada vez mais social, tanto no aspeto preventivo como no terapêutico (3).

Ocorre a conversão da higiene pública em disciplina científica. Fundam-se vários Institutos de Higiene. São cada vez mais amplas e numerosas as medidas adotadas para proteger a saúde da população urbana e celebraram-se importantes conferências internacionais de carácter sanitário. A proteção da saúde infantil, a depuração da água destinada a bebida, a construção de saneamentos, a desinfecção das águas residuais, a repressão do alcoolismo e a luta nacional contra as doenças infecciosas são alguns dos motivos de preocupação de saúde pública neste período (3).

Outro fator social ao qual a medicina deste período deve um impulso, é, relativamente às classes trabalhadoras, do reconhecimento pelo Governo e Conselhos Legislativos, do seu direito a ver protegida a higiene do trabalho, conseguindo condições protetoras adequadas de profilaxia do trabalho industrial, de defesa contra a doença, de seguro contra os acidentes e de proteção contra o envelhecimento (4).

A lei relativa ao seguro da doença, promulgada em 1883, dá lugar ao nascimento de um grande número de empresas seguradoras, nas quais se garante ao trabalhador doente assistência medica (3).

Vários governos assinam, em 1864, a Convenção de Genebra para a proteção dos prisioneiros de guerra, dos feridos, dos doentes e do pessoal de saúde. Desta iniciativa nascerá a Cruz Vermelha Internacional (7).

## **A Bacteriologia**

A conceção microbiológica, com as consequências que dela derivam em todos os campos da medicina, constitui a maior revolução do pensamento médico durante este período. De facto, obriga o médico a mudar o seu pensamento, o modo de abordar a doença, as ideias sobre os fenómenos patogénicos e sobre a terapêutica e sua finalidade. Vemos difundir-se rapidamente na medicina o conceito que é nos seres microscópicos que se deve investigar todos os problemas da patologia e, ao mesmo tempo, os descobrimentos da fisiologia da célula, da química e da física, acentuam cada vez mais esta tendência que transporta o centro da atividade médica para o laboratório (4).

A figura mais representativa no campo da Bacteriologia é Louis Pasteur (1822-1895). Pasteur recebe formação de químico e trabalha nesta qualidade parte da sua vida. Penetra nos mecanismos químicos da fermentação identificando leveduras microscópicas. Da fermentação passa aos estudos sobre decomposição e descobre a existência de uma grande quantidade de seres microscópicos. Não é ele que primeiro os identifica mas terá o mérito de demonstrar a universalidade da vida microbiana, aconselhando os cirurgiões a não operar senão com instrumentos esterilizados, e a não utilizar senão pensos previamente escaldados. A estas primeiras descobertas fundamentais seguiu-se a do agente etiológico do carbúnculo e da cólera das galinhas (4,7).

Entre os estudiosos que derivam da escola de Pasteur recorda-se Émile Roux (1853-1933). Roux e Pasteur descobrem ao acaso, numa experiência com o germe atenuado da cólera das galinhas, a vacinação, concluindo que os germes “envelhecidos” possuem uma virulência atenuada e protegem os animais contra a virulência normal do micróbio. Em 1885, vacina um jovem pastor mordido por um cão raivoso injetando-lhe extratos da medula espinal de um cão com a doença (4,7).

Pasteur está ainda na origem da verificação relativamente a certas doenças, da existência de um contágio ao provar a existência de pequenos seres patogénicos no ar ou na água podendo atingir todos os seres humanos da vizinhança (7).

O espírito mais inventivo da época, comparável a Pasteur, é o do alemão Robert Koch (1843-1910). Este afirma a existência de espécies entre os micróbios, cada uma delas possuindo características próprias. Koch estuda o bacilo do carbúnculo e, em 1873, dedica-se inteiramente ao

cultivo do bacilo, conseguindo atribuir-lhe um quadro completo. Em 1882, apresenta a descoberta do bacilo da tuberculose e estabelece o quadro anatomopatológico da tuberculose (4,7).

Depois de Pasteur e Roux terem descoberto o modo de proteção das doenças causadas pelos micróbios, diminuindo a sua virulência e vacinando pessoas sãs, rapidamente são fabricadas numerosas vacinas (7).

### **A Anatomia Patológica Microscópica**

O pensamento anatomopatológico desenvolve-se e reconhece-se que esta ciência constitui uma disciplina fundamental na Medicina. Vemos surgir numerosos institutos nos quais os médicos se dedicam exclusivamente a esta ciência. Na Universidade, a importância da anatomia patológica aumenta progressivamente e exige-se aos alunos conhecimentos teóricos e práticos sobre o assunto (4).

Enquanto os médicos, em particular os franceses, se limitam a ter em consideração as lesões que conseguem observar na mesa de autópsia, Rudolph Virchow (1821-1902) atribui primazia às lesões microscópicas. Virchow aprende a doutrina celular de Schleiden e Schwann e torna-se o grande afirmador da patologia celular. O livro ao qual deve a sua reputação é o “*Cellular-Pathologie*”, publicado em 1858. Nele, atribuindo a doença a um distúrbio localizado num órgão, demonstra que cada tecido é caracterizado por um tipo particular de células. Mas sobretudo, que cada célula nasce de uma célula semelhante (“*omnis cellula a cellula*”), quer no decurso do crescimento do indivíduo, quer durante a permanente renovação à qual o corpo humano se encontra submetido. Cada célula tem uma função determinada, que assegura devido à sua estrutura: estrutura e função encontram-se intimamente ligadas, constituindo a especificidade de cada célula (4,7)

A anatomia patológica microscópica desenvolve-se rapidamente na Europa, acumulando-se inúmeros dados sobre a estrutura dos órgãos. A própria clínica vai sofrer a influência da anatomia patológica: a partir daí o diagnóstico não pode basear-se apenas na observação das lesões, necessitando de confirmação microscópica (7).

## **A Clínica médica**

Neste período ocorre um enorme progresso no diagnóstico graças ao aperfeiçoamento cada vez maior dos meios de investigação e, precisamente por esse motivo, existe uma relação mais estreita entre a clínica médica e a patologia (4).

O clínico médico transforma-se em patologista. Esta tendência acentua-se especialmente na Alemanha, centro das investigações microbiológicas, país com um excelente crescimento económico e laboratórios perfeitamente equipados. Os grandes clínicos alemães da época são em primeiro lugar grandes patologistas e quase sempre microbiólogos de primeira ordem (4).

Em contraste, nos países latinos é mais acentuada e manifesta a tendência das grandes tradições do séc. XVII e XVIII, onde os grandes anatomistas embora se dedicassem a grandes estudos anatomopatológicos nunca se esquecem da componente clínica e médica associada (4).

## **A renovação da Cirurgia graças à Anestesia e Antissepsia/Assepsia:**

### **A Anestesia**

Era comum no início do século XIX a intoxicação pré-cirúrgica do paciente com álcool ou ópio no caso de necessidade de completo relaxamento muscular (6).

Em 1844, Horace Wells (1815-48), começa a utilizar óxido nitroso nos seus procedimentos e revela a sua descoberta ao antigo colega William Morton (1819-1864). Morton estuda o assunto e descobre igual eficácia anestésica no éter sulfúrico, usando-o no seu dia-a-dia. Morton visita o Dr. John Warren, anestesista do Massachusetts General Hospital, e convence-o a usá-lo nas suas cirurgias. A 16 de Outubro de 1846, este adormece com éter uma jovem que sofre uma intervenção no pescoço tendo a intervenção sido um sucesso. A partir daí, a anestesia é utilizada com sucesso na Europa. Os operadores utilizam ora o éter ora o clorofórmio, não sem consequências funestas – lesões hepáticas devidas ao clorofórmio, e síncope desencadeadas pelo éter (6,7).

## A Antissepsia e assepsia

Embora o ato operatório se encontre assim facilitado devido à supressão do sofrimento, os pós-operatórios, ameaçados pela infecção, nem por isso são menos graves (7).

Joseph Lister (1827-1912), impressionado pela mortalidade observada nas amputações, pensa que mantendo afastado o microrganismo que determina a supuração pode obter mais eficazmente a cicatrização das feridas cirúrgicas. Este descobre as propriedades desinfetantes do ácido fénico e começa a impor aos seus colaboradores uma limpeza meticulosa. Lister usa apenas instrumentos previamente mergulhados em fenol e usa compressas humedecidas com o mesmo produto.

Contemporaneamente é descoberta a profilaxia da febre puerperal por Philipp Semmelweis (1818-1865) através da lavagem das mãos com água de cloro antes de qualquer manobra obstétrica (3,4,7).

Em 1865, influenciado pelos trabalhos de Pasteur, este converte os seus princípios no método antisséptico. Em 1867, Lister publica os resultados do seu método, os quais são adotados universalmente (4).

A antissepsia representa, no entanto, um progresso insuficiente. A conselho de Pasteur são tomadas medidas com o objetivo de que as intervenções se desenrolem na total ausência de micróbios. As mãos do cirurgião assim como a pele do doente são cuidadosamente limpas com a ajuda de produtos desinfetantes. Esteriliza-se o material de sutura, os instrumentos, as compressas, de acordo com as técnicas de Pasteur, através da imersão num recipiente a temperatura superior a 100°C, ou por ebulição. Nasce assim a cirurgia asséptica (7).

Com a dor e a infecção dominadas, a cirurgia conhece uma nova evolução. Os profissionais aperfeiçoam a sua instrumentação como a criação de pinças hemostáticas e drenos mais aperfeiçoados. Verifica-se o desaparecimento progressivo de materiais orgânicos, a possibilidade de desmembramento das partes e a laminação manufaturada dos instrumentos com níquel, crómio, prata entre outros. Graças à eletricidade passa a haver melhor iluminação do campo operatório. Os órgãos menos acessíveis encontram-se agora ao alcance dos cirurgiões (3,4,6,7).



Durante esta época, o desenvolvimento das especialidades cirúrgicas já tradicionais – obstetrícia e ginecologia, oftalmologia, otorrinolaringologia – segue a par e passo com a cirurgia geral; por sua vez, novas disciplinas – ortopedia, cirurgia plástica, urologia – adquirem rapidamente autonomia técnica e profissional no exercício da sua atividade cirúrgica (3).

## **A Fisiologia**

A fisiologia teve durante este período um grande desenvolvimento. As experiências em todos os campos não foram tentativas individuais mais sim grupos ordenados de estudiosos que se dedicavam a problemas particulares (4).

Em todos os campos, com o auxílio da física, da química, da mecânica continuam a aparecer novas descobertas e propõe-se novos problemas (4).

Na fisiologia da circulação ocorrem descobertas impulsionadas pelo auxílio de instrumentos cada vez mais aperfeiçoados como o esfigmógrafo (1860) de Étienne-Jules Marey (1830-1904), a quimografia (1846) por Carl Ludwig (1816-1895) e um aparelho de verificação da pressão arterial no antebraço por Pierre Potain (1825-1901) (4,7).

Ivan Pavlov (1849-1936) estuda as secreções gástricas e pancreáticas. Nestes estudos atinge uma série de resultados para a demonstração da existência de uma chamada secreção psíquica, isto é, a secreção gástrica obtida sem a introdução de alimentos no estômago (1879). Pavlov chama reflexos «condicionados» a estes reflexos da vida vegetativa que se encontram submetidos a uma condição exterior (4,7).

A termodinâmica começa a utilizar termômetros mais pequenos e precisos. Os fisiologistas estudam as variações da temperatura do corpo humano. Estabelece-se o hábito de medir a temperatura dos doentes pelo menos duas vezes por dia (7).

Charles Brown-Séquard (1817-1894), sucessor de Claude Bernard, utiliza a eletricidade nas suas experiências de neurofisiologia: ela permite-lhe determinar as funções dos nervos ou de feixes seccionados da medula espinal através da sua excitação. Brown-Séquard dedica-se também a

descrever a atividade das glândulas endócrinas, dos órgãos sexuais e das suprarrenais: é assim o fundador da endocrinologia (7).

### **A Radiologia**

A descoberta dos raios X, comunicado em Dezembro de 1895 por Wilhelm Roentgen (1845-1923) marca uma nova era na história do diagnóstico e terapêutica. No início, estes raios foram utilizados para o diagnóstico cirúrgico das fraturas e doenças dos ossos e busca de corpos estranhos; mais posteriormente, foram instalados rapidamente em todas as clínicas e hospitais, aparelhos geradores de raios X para exame dos órgãos endotorácicos , quando se observou que os raios eram retidos e reabsorvidos segundo diferentes densidades ou peso específico dos corpos que atravessavam. (4).

## CONCLUSÃO

O século XIX foi um século fulcral, no qual foram dados passos fundamentais para o desenvolvimento da Medicina tal e qual como a conhecemos hoje em dia.

Na primeira metade do século XIX, verificou-se uma grande evolução a nível do pensamento clínico. Este passou a ser mais virado para a observação, diagnóstico e investigação. Desta evolução derivaram, não só progressos a nível das ciências médicas, como a Cirurgia, Fisiologia, Anatomia, entre outras, mas também consequências a nível social, com o desenvolvimento da profissão médica, evolução do Ensino Médico e aparecimento da Saúde Pública.

Na segunda metade do século XIX, iniciada pelas descobertas nos campos da microbiologia, observou-se, devido a estas, um desenvolvimento exponencial em todos os campos da Medicina. Criou-se a Bacteriologia, com implicações fundamentais na prevenção e diagnóstico das epidemias que assolavam a sociedade. Surgiram importantes descobertas nos mais variados ramos da Medicina, como, na Cirurgia, da Anestesia e da Antissepsia/Assepsia, que revolucionaram o tratamento cirúrgico, dos mais diversos fenómenos Fisiológicos que permitiram um melhor conhecimento do funcionamento dos diversos órgãos e sistemas e da Radiologia, com importantes consequências no diagnóstico e tratamento.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Jean-Charles Sournia. História da Medicina. In: A Conversão Anátomo-Clínica. 1st ed. Bobadela: Instituto Piaget; 1992. p. 255-250
2. Arturo Castiglioni: Historia de la Medicina. In: La Medicina del Ochocientos (Premier Periodo). 1st Ed. Barcelona: Imprenta Hispano-Americana, S.A.; 1941 p. 635-704
3. Pedro Lain Entralgo. Historia de la Medicina: Medicina Moderna y Contemporanea. In: Medicina del Positivismo Naturalista (1848-1914). 1st ed. Barcelona: Editorial Científico Médica; 1954. p. 473-659
4. Arturo Castiglioni: Historia de la Medicina. In: La Medicina del Ochocientos (Segundo Periodo). 1st Ed. Barcelona: Imprenta Hispano-Americana, S.A.; 1941. p. 705-829
5. Pedro Lain Entralgo. Historia de la Medicina: Medicina Moderna y Contemporanea. In: Medicina del Romanticismo (1800-1848). 1st ed. Barcelona: Editorial Científico Médica; 1954. p. 367-472
6. Fielding H. Garrison, AB History of Medicine. In. The Nineteenth century: The Beginnings of Organized Advancement of Science. 2nd ed. Philadelphia and London: W. B. Saunders Company; 1917 413-703
7. Jean-Charles Sournia. História da Medicina. In: A Medicina de Laboratório. 1st ed. Bobadela: Instituto Piaget; 1992. p. 251-286

## **ANEXOS**

*Normas de publicação da revista “Arquivos de Medicina”.*

# Instruções aos Autores

Estas instruções seguem os "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals" (disponível em URL: [www.icmje.org](http://www.icmje.org)).

**Os ARQUIVOS DE MEDICINA publicam investigação original nas diferentes áreas da medicina, favorecendo investigação de qualidade, particularmente a que descreva a realidade nacional.**

Os manuscritos são avaliados inicialmente por membros do corpo editorial e a publicação daqueles que forem considerados adequados fica dependente do parecer técnico de pelo menos dois revisores externos. A revisão é feita anonimamente, podendo os revisores propor, por escrito, alterações de conteúdo ou de forma ao(s) autor(es), condicionando a publicação do artigo à sua efectivação.

Todos os artigos solicitados serão submetidos a avaliação externa e seguirão o mesmo processo editorial dos artigos de investigação original.

Apesar dos editores e dos revisores desenvolverem os esforços necessários para assegurar a qualidade técnica e científica dos manuscritos publicados, a responsabilidade final do conteúdo das publicações é dos autores.

Todos os artigos publicados passam a ser propriedade dos ARQUIVOS DE MEDICINA. Uma vez aceites, os manuscritos não podem ser publicados numa forma semelhante noutros locais, em nenhuma língua, sem o consentimento dos ARQUIVOS DE MEDICINA.

Apenas serão avaliados manuscritos contendo material original que não estejam ainda publicados, na íntegra ou em parte (incluindo tabelas e figuras), e que não estejam a ser submetidos para publicação noutros locais. Esta restrição não se aplica a notas de imprensa ou a resumos publicados no âmbito de reuniões científicas. Quando existem publicações semelhantes à que é submetida ou quando existirem dúvidas relativamente ao cumprimento dos critérios acima mencionados estas devem ser anexadas ao manuscrito em submissão.

Antes de submeter um manuscrito aos ARQUIVOS DE MEDICINA os autores têm que assegurar todas as autorizações necessárias para a publicação do material submetido.

De acordo com uma avaliação efectuada sobre o material apresentado à revista os editores dos ARQUIVOS DE MEDICINA prevêem publicar aproximadamente 30% dos manuscritos submetidos, sendo que cerca de 25% serão provavelmente rejeitados pelos editores no primeiro mês após a recepção sem avaliação externa.

## TIPOLOGIA DOS ARTIGOS PUBLICADOS NOS ARQUIVOS DE MEDICINA

### Artigos de investigação original

Resultados de investigação original, qualitativa ou quantitativa.

O texto deve ser limitado a 2000 palavras, excluindo referências e tabelas, e organizado em introdução, métodos, resultados e discussão, com um máximo de 4 tabelas e/ou figuras (total) e até 15 referências.

Todos os artigos de investigação original devem apresentar resumos estruturados em português e em inglês, com um máximo de 250 palavras cada.

### Publicações breves

Resultados preliminares ou achados novos podem ser objecto de publicações breves.

O texto deve ser limitado a 1000 palavras, excluindo referências e tabelas, e organizado em introdução, métodos, resultados e discussão, com um máximo de 2 tabelas e/ou figuras (total) e até 10 referências.

As publicações breves devem apresentar resumos estruturados em português e em inglês, com um máximo de 250 palavras cada.

### Artigos de revisão

Artigos de revisão sobre temas das diferentes áreas da medicina e dirigidos aos profissionais de saúde, particularmente com impacto na sua prática.

Os ARQUIVOS DE MEDICINA publicam essencialmente artigos de revisão solicitados pelos editores. Contudo, também serão avaliados artigos de revisão submetidos sem solicitação prévia, preferencialmente revisões quantitativas (Meta-análise).

O texto deve ser limitado a 5000 palavras, excluindo referências e tabelas, e apresentar um máximo de 5 tabelas e/ou figuras (total). As revisões quantitativas devem ser organizadas em introdução, métodos, resultados e discussão.

As revisões devem apresentar resumos não estruturados em português e em inglês, com um máximo de 250 palavras cada, devendo ser estruturados no caso das revisões quantitativas.

### Comentários

Comentários, ensaios, análises críticas ou declarações de posição acerca de tópicos de interesse na área da saúde, designadamente políticas de saúde e educação médica.

O texto deve ser limitado a 900 palavras, excluindo referências e tabelas, e incluir no máximo uma tabela ou figura e até 5 referências.

Os comentários não devem apresentar resumos.

### Casos clínicos

Os ARQUIVOS DE MEDICINA transcrevem casos publicamente apresentados trimestralmente pelos médicos do Hospital de S. João numa selecção acordada com o corpo editorial da revista. No entanto é bem vinda a descrição de casos clínicos verdadeiramente exemplares, profundamente estudados e discutidos. O texto deve ser limitado a 1200 palavras, excluindo referências e tabelas, com um máximo de 2 tabelas e/ou figuras (total) e até 10 referências.

Os casos clínicos devem apresentar resumos não estruturados em português e em inglês, com um máximo de 120 palavras cada.

### Séries de casos

Descrições de séries de casos, tanto numa perspectiva de tratamento estatístico como de reflexão sobre uma experiência particular de diagnóstico, tratamento ou prognóstico.

O texto deve ser limitado a 1200 palavras, excluindo referências e tabelas, organizado em introdução, métodos, resultados e discussão, com um máximo de 2 tabelas e/ou figuras (total) e até 10 referências.

As séries de casos devem apresentar resumos estruturados em português e em inglês, com um máximo de 250 palavras cada.

### Cartas ao editor

Comentários sucintos a artigos publicados nos ARQUIVOS DE MEDICINA ou relatando de forma muito objectiva os resultados de observação clínica ou investigação original que não justifiquem um tratamento mais elaborado.

O texto deve ser limitado a 400 palavras, excluindo referências e tabelas, e incluir no máximo uma tabela ou figura e até 5 referências.

As cartas ao editor não devem apresentar resumos.

### Revisões de livros ou software

Revisões críticas de livros, software ou sítios da internet.

O texto deve ser limitado a 600 palavras, sem tabelas nem figuras, com um máximo de 3 referências, incluindo a do objecto da revisão.

As revisões de livros ou software não devem apresentar resumos.

## FORMATAÇÃO DOS MANUSCRITOS

A formatação dos artigos submetidos para publicação nos ARQUIVOS DE MEDICINA deve seguir os "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals".

Todo o manuscrito, incluindo referências, tabelas e legendas de figuras, deve ser redigido a dois espaços, com letra a 11 pontos, e justificado à esquerda.

Aconselha-se a utilização das letras Times, Times New Roman, Courier, Helvetica, Arial, e Symbol para caracteres especiais.

Devem ser numeradas todas as páginas, incluindo a página do título.

Devem ser apresentadas margens com 2,5 cm em todo o manuscrito.

Devem ser inseridas quebras de página entre cada secção.

Não devem ser inseridos cabeçalhos nem rodapés.

Deve ser evitada a utilização não técnica de termos estatísticos como aleatório, normal, significativo, correlação e amostra.

Apenas será efectuada a reprodução de citações, tabelas ou ilustrações de fontes sujeitas a direitos de autor com citação completa da fonte e com autorizações do detentor dos direitos de autor.

### Unidades de medida

Devem ser utilizadas as unidades de medida do Sistema Internacional (SI), mas os editores podem solicitar a apresentação de outras unidades não pertencentes ao SI.

### Abreviaturas

Devem ser evitados acrónimos e abreviaturas, especialmente no título e nos resumos. Quando for necessária a sua utilização devem ser definidos na primeira vez que são mencionados no texto e também nos resumos e em cada tabela e figura, excepto no caso das unidades de medida.

### Nomes de medicamentos

Deve ser utilizada a Designação Comum Internacional (DCI) de fármacos em vez de nomes comerciais de medicamentos. Quando forem utilizadas marcas registadas na investigação, pode ser mencionado o nome do medicamento e o nome do laboratório entre parêntesis.

### Página do título

Na primeira página do manuscrito deve constar:

- 1) o título (conciso e descritivo);
- 2) um título abreviado (com um máximo de 40 caracteres, incluindo espaços);
- 3) os nomes dos autores, incluindo o primeiro nome (não incluir graus académicos ou títulos honoríficos);
- 4) a filiação institucional de cada autor no momento em que o trabalho foi realizado;
- 5) o nome e contactos do autor que deverá receber a correspondência, incluindo endereço, telefone, fax e e-mail;
- 6) os agradecimentos, incluindo fontes de financiamento, bolsas de estudo e colaboradores que não cumpram critérios para autoria;
- 7) contagens de palavras separadamente para cada um dos resumos e para o texto principal (não incluindo referências, tabelas ou figuras).

### Autoria

Como referido nos "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals", a autoria requer uma contribuição substancial para:

- 1) concepção e desenho do estudo, ou obtenção dos dados, ou análise e interpretação dos dados;
- 2) redacção do manuscrito ou revisão crítica do seu conteúdo intelectual;
- 3) aprovação final da versão submetida para publicação.

A obtenção de financiamento, a recolha de dados ou a supervisão geral do grupo de trabalho, por si só, não justificam autoria.

É necessário especificar na carta de apresentação o contributo de cada autor para o trabalho. Esta informação será publicada.

Exemplo: José Silva concebeu o estudo e supervisionou todos os aspectos da sua implementação. António Silva colaborou na concepção do estudo e efectuou a análise dos dados. Manuel Silva efectuou a recolha de dados e colaborou na sua análise. Todos os autores contribuíram para a interpretação dos resultados e revisão dos rascunhos do manuscrito.

Nos manuscritos assinados por mais de 6 autores (3 autores no caso das cartas ao editor), tem que ser explicitada a razão de uma autoria tão alargada.

É necessária a aprovação de todos os autores, por escrito, de quaisquer modificações da autoria do artigo após a sua submissão.

### Agradecimentos

Devem ser mencionados na secção de agradecimentos os colaboradores que contribuíram substancialmente para o trabalho mas que não cumpram os critérios para autoria, especificando o seu contributo, bem como as fontes de financiamento, incluindo bolsas de estudo.

### Resumos

Os resumos de artigos de investigação original, publicações breves, revisões quantitativas e séries de casos devem ser estruturados (introdução, métodos, resultados e conclusões) e apresentar conteúdo semelhante ao do manuscrito.

Os resumos de manuscritos não estruturados (revisões não quantitativas e casos clínicos) também não devem ser estruturados.

Nos resumos não devem ser utilizadas referências e as abreviaturas devem ser limitadas ao mínimo.

### Palavras-chave

Devem ser indicadas até seis palavras-chave, em português e em inglês, nas páginas dos resumos, preferencialmente em concordância com o Medical Subject Headings (MeSH) utilizado no Index Medicus. Nos manuscritos que não apresentam resumos as palavras-chave devem ser apresentadas no final do manuscrito.

### Introdução

Deve mencionar os objectivos do trabalho e a justificação para a sua realização.

Nesta secção apenas devem ser efectuadas as referências indispensáveis para justificar os objectivos do estudo.

### Métodos

Nesta secção devem descrever-se:

- 1) a amostra em estudo;
- 2) a localização do estudo no tempo e no espaço;
- 3) os métodos de recolha de dados;
- 4) análise dos dados.

As considerações éticas devem ser efectuadas no final desta secção.

### Análise dos dados

Os métodos estatísticos devem ser descritos com o detalhe suficiente para que possa ser possível reproduzir os resultados apresentados.

Sempre que possível deve ser quantificada a imprecisão das estimativas apresentadas, designadamente através da apresentação de intervalos de confiança. Deve evitar-se uma utilização excessiva de testes de hipóteses, com o uso de valores de p, que não fornecem informação quantitativa importante.

Deve ser mencionado o software utilizado na análise dos dados.

### Considerações éticas e consentimento informado

Os autores devem assegurar que todas as investigações envolvendo seres humanos foram aprovadas por comissões de ética das instituições em que a investigação tenha sido desenvolvida, de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial ([www.wma.net](http://www.wma.net)).

Na secção de métodos do manuscrito deve ser mencionada esta aprovação e a obtenção de consentimento informado, quando aplicável.

### Resultados

Os resultados devem ser apresentados, no texto, tabelas e figuras, seguindo uma sequência lógica.

Não deve ser fornecida informação em duplicado no texto e nas tabelas ou figuras, bastando descrever as principais observações referidas nas tabelas ou figuras.

Independentemente da limitação do número de figuras propostos para cada tipo de artigo, só devem ser apresentados gráficos quando da sua utilização resultarem claros benefícios para a compreensão dos resultados.

### Apresentação de dados numéricos

A precisão numérica utilizada na apresentação dos resultados não deve ser superior à permitida pelos instrumentos de avaliação.

Para variáveis quantitativas as medidas apresentadas não deverão ter mais do que uma casa decimal do que os dados brutos.

As proporções devem ser apresentadas com apenas uma casa decimal e no caso de amostras pequenas não devem ser apresentadas casas decimais.

Os valores de estatísticas teste, como t ou  $\chi^2$ , e os coeficientes de correlação devem ser apresentados com um máximo de duas casas decimais.

Os valores de p devem ser apresentados com um ou dois algarismos significativos e nunca na forma de p=NS, p<0,05 ou p>0,05, na medida em que a informação contida no valor de P pode ser importante. Nos casos em

que o valor de  $p$  é muito pequeno (inferior a 0,0001), pode apresentar-se como  $p < 0,0001$ .

### Tabelas e figuras

As tabelas devem surgir após as referências. As figuras devem surgir após as tabelas.

Devem ser mencionadas no texto todas as tabelas e figuras, numeradas (numeração árabe separadamente para tabelas e figuras) de acordo com a ordem em que são discutidas no texto.

Cada tabela ou figura deve ser acompanhada de um título e notas explicativas (ex. definições de abreviaturas) de modo a serem compreendidas e interpretadas sem recurso ao texto do manuscrito.

Para as notas explicativas das tabelas ou figuras devem ser utilizados os seguintes símbolos, nesta mesma sequência:

\*, †, ‡, §, ||, ¶, \*\*, ††, ‡‡.

Cada tabela ou figura deve ser apresentada em páginas separadas, juntamente com o título e as notas explicativas.

Nas tabelas devem ser utilizadas apenas linhas horizontais.

As figuras, incluindo gráficos, mapas, ilustrações, fotografias ou outros materiais devem ser criadas em computador ou produzidas profissionalmente.

As figuras devem incluir legendas.

Os símbolos, setas ou letras devem contrastar com o fundo de fotografias ou ilustrações.

A dimensão das figuras é habitualmente reduzida à largura de uma coluna, pelo que as figuras e o texto que as acompanha devem ser facilmente legíveis após redução.

Na primeira submissão do manuscrito não devem ser enviados originais de fotografias, ilustrações ou outros materiais como películas de raios-X. As figuras, criadas em computador ou convertidas em formato electrónico após digitalização devem ser inseridas no ficheiro do manuscrito.

Uma vez que a impressão final será a preto e branco ou em tons de cinzento, os gráficos não deverão ter cores. Gráficos a três dimensões apenas serão aceites em situações excepcionais.

A resolução de imagens a preto e branco deve ser de pelo menos 1200 dpi e a de imagens com tons de cinzento ou a cores deve ser de pelo menos 300 dpi.

As legendas, símbolos, setas ou letras devem ser inseridas no ficheiro da imagem das fotografias ou ilustrações.

Os custos da publicação das figuras a cores serão suportados pelos autores.

Em caso de aceitação do manuscrito, serão solicitadas as figuras nos formatos mais adequados para a produção da revista.

### Discussão

Na discussão não deve ser repetida detalhadamente a informação fornecida na secção dos resultados, mas devem ser discutidas as limitações do estudo, a relação dos resultados obtidos com o observado noutras investigações e devem ser evidenciados os aspectos inovadores do estudo e as conclusões que deles resultam.

É importante que as conclusões estejam de acordo com os objectivos do estudo, mas devem ser evitadas afirmações e conclusões que não sejam completamente apoiadas pelos resultados da investigação em causa.

### Referências

As referências devem ser listadas após o texto principal, numeradas consecutivamente de acordo com a ordem da sua citação. Os números das referências devem ser apresentados entre parentesis. Não deve ser utilizado software para numeração automática das referências.

Pode ser encontrada nos "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals" uma descrição pormenorizada do formato dos diferentes tipos de referências, de que se acrescentam alguns exemplos:

#### 1. Artigo

• Vega KJ, Pina I, Krevsky B. Heart transplantation is associated with an increase risk for pancreaticobiliary disease. *Ann Intern Med* 1996;124:980-3.

#### 2. Artigo com Organização como Autor

• The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 64:282-4.

#### 3. Artigo publicado em Volume com Suplemento

• Shen HM, Zhang QF. Risk assessment of nickel carcinogenicity and occupational lung cancer. *Environ Health Perspect* 1994; 102 Suppl 1:275-82.

#### 4. Artigo publicado em Número com Suplemento

payne DK, Sullivan MD, Massie MJ. Women's psychological reactions to breast cancer. *Semin Oncol* 1996;23 (1 Suppl 2):89-97.

#### 5. Livro

Ringsven MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurses. 2nd ed. Albany (NY): Delmar Publishers;1996.

#### 6. Livro (Editor(s) como Autor(es))

Norman IJ, Redfern SJ, editores. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone;1996.

#### 7. Livro (Organização como Autor e Editor)

Institute of Medicine (US). Looking at the future of the Medicaid program. Washington: The Institute;1992.

#### 8. Capítulo de Livro

Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and management. 2nd ed. New York: Raven Press;1995. p. 465-78.

#### 9. Artigo em Formato Electrónico

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* [serial online] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5]; 1 (1): [24 screens]. Disponível em: URL: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

Devem ser utilizados os nomes abreviados das publicações, de acordo com o adoptado pelo Index Medicus. Uma lista de publicações pode ser obtida em <http://www.nlm.nih.gov>.

Deve ser evitada a citação de resumos e comunicações pessoais.

Os autores devem verificar se todas as referências estão de acordo com os documentos originais.

### Anexos

Material muito extenso para a publicação com o manuscrito, designadamente tabelas muito extensas ou instrumentos de recolha de dados, poderá ser solicitado aos autores para que seja fornecido a pedido dos interessados.

### Conflitos de interesse

Os autores de qualquer manuscrito submetido devem revelar no momento da submissão a existência de conflitos de interesse ou declarar a sua inexistência.

Essa informação será mantida confidencial durante a revisão do manuscrito pelos avaliadores externos e não influenciará a decisão editorial mas será publicada se o artigo for aceite.

### Autorizações

Antes de submeter um manuscrito aos ARQUIVOS DE MEDICINA os autores devem ter em sua posse os seguintes documentos que poderão ser solicitados pelo corpo editorial:

- consentimento informado de cada participante;
- consentimento informado de cada indivíduo presente em fotografias, mesmo quando forem efectuadas tentativas de ocultar a respectiva identidade;
- transferência de direitos de autor de imagens ou ilustrações;
- autorizações para utilização de material previamente publicado;
- autorizações dos colaboradores mencionados na secção de agradecimentos.

### SUBMISSÃO DE MANUSCRITOS

Os manuscritos submetidos aos ARQUIVOS DE MEDICINA devem ser preparados de acordo com as recomendações acima indicadas e devem ser acompanhados de uma carta de apresentação.



**Carta de apresentação**

Deve incluir a seguinte informação:

- 1) Título completo do manuscrito;
- 2) Nomes dos autores com especificação do contributo de cada um para o manuscrito;
- 3) Justificação de um número elevado de autores, quando aplicável;
- 4) Tipo de artigo, de acordo com a classificação dos ARQUIVOS DE MEDICINA;
- 5) Fontes de financiamento, incluindo bolsas;
- 6) Revelação de conflitos de interesse ou declaração da sua ausência;
- 7) Declaração de que o manuscrito não foi ainda publicado, na íntegra ou em parte, e que nenhuma versão do manuscrito está a ser avaliada por outra revista;
- 8) Declaração de que todos os autores aprovaram a versão do manuscrito que está a ser submetida;
- 9) Assinatura de todos os autores.

É dada preferência à submissão dos manuscritos por e-mail (submit@arquivosdemedicina.org).

O manuscrito e a carta de apresentação devem, neste caso, ser enviados em ficheiros separados em formato word. Deve ser enviada por fax (225074374) uma cópia da carta de apresentação assinada por todos os autores.

Se não for possível efectuar a submissão por e-mail esta pode ser efectuada por correio para o seguinte endereço:

ARQUIVOS DE MEDICINA  
Faculdade de Medicina do Porto  
Alameda Prof. Hernâni Monteiro  
4200 – 319 Porto, Portugal

Os manuscritos devem, então, ser submetidos em triplicado (1 original impresso apenas numa das páginas e 2 cópias com impressão frente e verso), acompanhados da carta de apresentação.

Os manuscritos rejeitados ou o material que os acompanha não serão devolvidos, excepto quando expressamente solicitado no momento da submissão.

**CORRECÇÃO DOS MANUSCRITOS**

A aceitação dos manuscritos relativamente aos quais forem solicitadas alterações fica condicionada à sua realização.

A versão corrigida do manuscrito deve ser enviada com as alterações sublinhadas para facilitar a sua verificação e deve ser acompanhada duma carta respondendo a cada um dos comentários efectuados.

Os manuscritos só poderão ser considerados aceites após confirmação das alterações solicitadas.

**MANUSCRITOS ACEITES**

Uma vez comunicada a aceitação dos manuscritos, deve ser enviada a sua versão final em ficheiro de Word®, formatada de acordo com as instruções acima indicadas.

No momento da aceitação os autores serão informados acerca do formato em que devem ser enviadas as figuras.

A revisão das provas deve ser efectuada e aprovada por todos os autores dentro de três dias úteis. Nesta fase apenas se aceitam modificações que decorram da correcção de gralhas.

Deve ser enviada uma declaração de transferência de direitos de autor para os ARQUIVOS DE MEDICINA, assinada por todos os autores, juntamente com as provas corrigidas.